



Pembangunan Sistem Pengolahan Data Absensi Karyawan Menggunakan Fingerprint

Amuharnis¹⁾, Muhamamd Fikry²⁾, Arief Rahmadian Aswin³⁾

Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang ,
amp.sati@gmail.com

<http://dx.doi.org/10.22202/jei.2014.v1i1.1431>

ABSTRACT

This research aims to study and analyze employee absent system using fingerprint at Bung Hatta University, in addition, this study also to provide the best solution in the absence of data processing, calculation of attendance data, making and presenting the summary report of employees absent. This study conduct phase analysis of the data collected by the system design tool and then designed the input design, output design, file design and the program flow of the existing system. The results of this research applied into an application program using the programming language PHP and a MySQL database as a permanent storage medium, and from this research will produce absent information system using fingerprint at Badan Kepegawaian Bung Hatta University.

Keywords: Information System, Employee Absent, Finger Print

PENDAHULUAN

Absensi digunakan untuk mengetahui dan memantau kehadiran setiap karyawan. Selain itu absensi juga digunakan untuk menghitung jumlah jam kerja setiap karyawan pada periode tertentu dan sebagai dasar penghitungan gaji karyawan baik gaji tetap, gaji lembur maupun pemotongan gaji. Itulah yang menyebabkan absensi sangat penting.

Sistem informasi absensi karyawan menggunakan *fingerprint* dapat mempercepat pengolahan data kehadiran karyawan terutama pada perusahaan-perusahaan yang mempunyai jumlah karyawan yang banyak. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Widhyarini T (2010) "Sistem presensi sidik jari merupakan salah satu solusi yang dapat mengatasi masalah kehadiran karyawan pada sebuah perusahaan terutama yang memiliki banyak karyawan".

Kebanyakan dari *fingerprint* masih memiliki keluaran berupa *file HyperText Markup Language* (HTML) dan perlu dilakukan rekap ulang untuk menghasilkan laporan rekap absensi karyawan. Pembuatan rekap absensi karyawan yang seperti itu memerlukan waktu yang lama, ketelitian dan cenderung terjadi kesalahan.

Selain itu mesin absensi *fingerprint* juga perlu terhubung dengan jaringan komputer sehingga untuk pengambilan data dilakukan melalui *flasdisc*. Proses pengambilan data absensi karyawan yang dilakukan melalui *flasdisc* menyebabkan petugas harus mengunjungi setiap *fingerprint* yang terletak di beberapa tempat berbeda. Hal ini tentu akan memperlambat proses pengambilan serta pengolahan absensi karyawan.

Tujuan Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu Kepala Sub Bagian Pendataan Kepegawaian dalam mencari data absensi karyawan yang pernah disimpan, membuat rekap absensi karyawan serta mengurangi kesalahan perhitungan dalam pengolahan data absensi karyawan.

KAJIAN LITERATUR

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah cara yang teroganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, dan memproses data dan menyimpannya, mengelola mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan. (Rudy Tantra, 2012:2).

Sedangkan menurut Tata Sutabri (2012: 38) mendefinisikan Sistem informasi sebagai berikut: “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan stragegi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang dielukan oleh pihak luar tertentu”. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan, terorganisir dan saling bekerja sama untuk mengolah data menjadi informasi yang mempunyai nilai serta bermanfaat bagi penggunaannya.

1.1. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang saling bekerja sama satu dengan yang lainnya membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan. Komponen-komponen tersebut adalah komponen yang harus ada untuk pada suatu sistem informasi, yaitu komponen input, komponen output, komponen basis data, komponen model, komponen teknologi dan komponen kontrol.

Menurut Tata Sutabri (2012:47) “Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangun (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali”.

Sementara itu menurut Jogyanto (2008:46) komponen-komponen sistem informasi dapat dijelaskan seperti berikut:

- a. Komponen input
Komponen input merupakan data mentah yang dimasukkan kedalam sistem informasi untuk diproses lebih lanjut.
- b. Komponen Output
Komponen output adalah produk dari sistem informasi berupa informasi yang bermanfaat bagi pemakainya.
- c. Komponen Basis Data
Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya

dasis data diakses dan dimanipulasi oleh perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*).

- d. Komponen Model
Komponen model adalah model-model yang digunakan pada sistem informasi dalam memproses data menjadi informasi. Model yang digunakan dapat berupa model logika yaitu sebagai proses perbandingan dan model matematika sebagai proses perhitungan.
- e. Komponen Teknologi
Komponen teknologi adalah media atau perangkat yang digunakan untuk mempercepat proses pengolahan data. komponen teknologi terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan jaringan komputer (*networking*).
- f. Komponen Kontrol
Komponen kontrol adalah pengendali dari sistem informasi dari hal- hal yang dapat merusak sistem informasi agar informasi yang dihasilkan tetap akurat.

Fingerprint

Pengertian *Fingerprint* Menurut kamus besar Bahasa Indonesia “sidik jari berarti penyelidikan jari untuk mengetahui dan membedakan orang (dengan meneliti garis-garis rekaman ujung jari)” Poerwadarminta (2006:2). Sedangkan *Fingerprint* adalah alat yang digunakan untuk melakukan pemindaian sidik jari manusia. Perkembangan teknologi yang semakin canggih penerapan *fingerprint* untuk mengidentifikasi manusia telah diterapkan pada mesin absensi. Metode penggunaan *Fingerprint* Berdasarkan hasil observasi langsung pada Universitas Bung Hatta, cara penggunaan *fingerprint* adalah sebagai berikut. Melakukan pendaftaran users pada *fingerprint* dengan cara mengambil sidik jari dan memberikan nama. Selanjutnya user yang telah didaftarkan tersebut dapat di set sesuai dengan *level* akses apakah sebagai user atau admin. Jika sebagai user maka hanya dapat melakukan absensi dan jika sebagai admin maka dapat mengatur alat *fingerprint*. User admin melakukan setting tanggal, shift masuk, shift keluar, batas keterlambatan dan divisi.

- a. Input data karyawan dengan cara mendaftarkan sidik jari karyawan pada *fingerprint*
- b. Karyawan mengambil absen pada *fingerprint* pada saat akan masuk kerja dan pada saat akan pulang kerja.
- c. Data absensi dapat diambil sesuai periode yang diinginkan baik melalui flasdisk, RSS232 maupun Ethernet sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi *fingerprint*, untuk di lebih lanjut oleh Kasubag. Pendataan Pegawai.

METODE PENELITIAN

Dalam pendapatan data-data atau bahan-bahan untuk penyusunan tugas ini digunakan beberapa metode penelitian.

Penelitian Perpustakaan

Dalam metode ini teknik pengumpulan data bersumber dari buku-buku yang ada di perpustakaan. Dengan cara membaca, menganalisa dan membandingkan dengan masalah yang ada serta mengumpulkan informasi-informasi pendukung melalui buku-buku yang sesuai dengan permasalahan yang ada untuk pembuatan daftar pertanyaan (*Quistioner*).

Penelitian Lapangan

Penelitian yang dilakukan di laboratorium komputer untuk melakukan pengolahan data-data yang telah dikumpulkan saat melakukan penelitian dan untuk mempraktekan langsung dari hasil analisa yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan di laboratorium ini menggunakan peralatan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data serta memahami sistem yang sedang berjalan dengan cara melakukan wawancara dan observasi di lapangan. Adapun sistematikanya adalah sebagai berikut :

a) Wawancara

Yaitu mengumpulkan data dengan cara mengajukan daftar pertanyaan dan komunikasi

langsung dengan pihak yang bersangkutan (sumber penelitian) untuk mempelajari sistem yang sedang berjalan, mendapatkan hasil rancangan dan data-data sebagai penunjang dalam perancangan sistem informasi.

b) Observasi

Yaitu mempelajari dan mengamati secara langsung sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan data-data serta langkah-langkah kerja dari sistem absensi menggunakan *fingerprint* yang akan digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem informasi yang baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

Sistem yang sedang berjalan belum menggunakan sistem informasi. Penyimpanan data absensi yang masih berupa arsip-arsip dan belum menggunakan database menjadi penyebab lamanya proses pencarian data absensi. Banyaknya data absensi yang harus diolah menjadi laporan absensi karyawan menjadi penyebab sering terjadinya kesalahan perhitungan absensi karyawan.

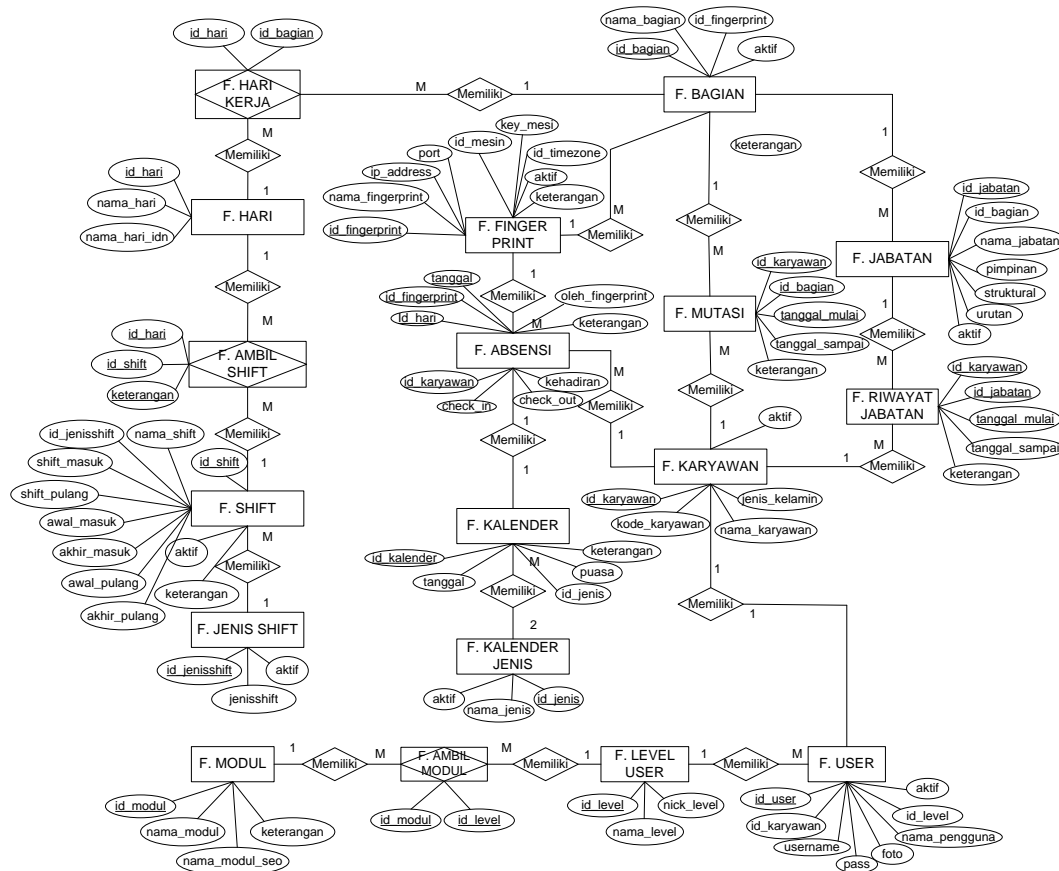
Berdasarkan hasil analisis diatas maka diusulkan sistem informasi absensi karyawan menggunakan *fingerprint* pada Universitas Bung Hatta yang baru, dengan kelebihan-kelebihan sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang diusulkan dapat menemukan data yang dicari dengan cepat.
2. Sistem informasi yang diusulkan dapat membantu dalam pembuatan rekapitulasi absensi karyawan.
3. Menghindari kesalahan-kesalahan yang disebabkan oleh *human error* pada saat penghitungan absensi karyawan, walaupun data yang diolah sangat banyak.

Entity Relationship Database (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antara file yang ada dalam media penyimpanan yang dihubungkan oleh sebuah field key atau lebih. Dari bentuk rancangan ERD kita dapat mengetahui tentang

apa saja file beserta atribut-atribut yang mendukungnya.



Gambar 1. Entity Relationship Database (ERD)

Perancangan Database

Terdapat beberapa tabel yang sangat diperlukan agar sistem informasi akademik online ini berjalan dengan baik. Adapun bentuk rancangan database dapat di lihat tabel di bawah ini.

Tabel 1. Struktur Absensi

Field	Type	Size
tanggal	Int	11
id_fingerpr nt	Tinyint	4
id_hari	Int	11
id_karyawan	Int	11
check_in	Int	11
check_out	Int	11
kehadiran	Enum	
oleh_fingerpr int	Enum	
Keterangan	Varchar	100

Tabel 2. Struktur Tabel Bagian

Field	Type	Size
id_bagian	Tinyint	4
nama_bagian	Varchar	50
id_fingerprint	Tinyint	4
Aktif	Enum	
keterangan	Varchar	250

Tabel 3. Struktur Tabel Riwayat Jabatan

Field	Type	Size
id_mutasi	Int	11
id_bagian	Tinyint	4
tanggal_mulai	Int	11
tanggal_sampai	Int	11
keterangan	Varchar	50

Tabel 4. Struktur Tabel Bagian

Field	Type	Size
id_bagian	Tinyint	4
nama_bagian	Varchar	50
id_fingerprint	Tinyint	4
aktif	Enum	
keterangan	Varchar	250

Tabel 5. Struktur Tabel Hari

Field	Type	Size
id_hari	Tinyint	1
nama_hari	Varchar	9
nama_hari_idn	Varchar	6

Tabel 6. Struktur Tabel Hari Kerja

Field	Type	Size
id_bagian	Tinyint	4
id_hari	Int	1

Tabel 7. Struktur Tabel Jabatan

Field	Type	Size
id_jabatan	Tinyint	4
id_bagian	Tinyint	4
nama_jabatan	Varchar	150
pimpinan	Enum	
urutan	Tinyint	4
struktural	Enum	
aktif	enum	

Tabel 8. Struktur Tabel Riwayat Jabatan

Field	Type	Size
id_riwayat	Int	11
id_jabatan	Tinyint	4
tanggal_mulai	Int	11
tanggal_sampai	Int	11
keterangan	Varchar	50

Tabel 9. Struktur Tabel Shift

Field	Type	Size
id_shift	Tinyint	4
nama_shift	Varchar	30
id_jenisshift	Tinyint	4
shift_masuk	Int	6
shift_pulang	Int	6
awal_masuk	Int	11
akhir_masuk	Int	11

awal_pulang	Int	11
akhir_pulang	Int	11
aktif	Enum	
keterangan	Varchar	350

Tabel 10 Struktur Tabel Jenis Shift

Field	Type	Size
id_jenisshift	Tinyint	4
jenis_shift	Varchar	20
Aktif	Enum	

Tabel 11 Struktur Tabel Ambil Shift

Field	Type	Size
id_hari	Tinyint	4
id_shift	Tinyint	4

Tabel 12 Struktur Tabel Karyawan

Field	Type	Size
id_karyawan	Int	11
kode_karyawan	Varchar	10
nama_karyawan	Varchar	50
jenis_kelamin	Enum	
Aktif	Enum	

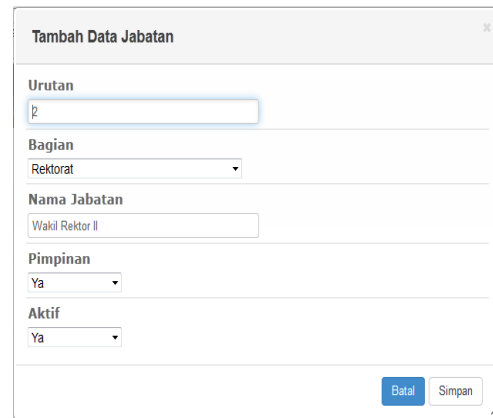
Implementasi

1. Menu Utama

Menu Utama berfungsi untuk memudahkan navigasi dalam mengakses modul-modul yang ada pada Sistem Informasi Absensi Menggunakan *Fingerprint*.



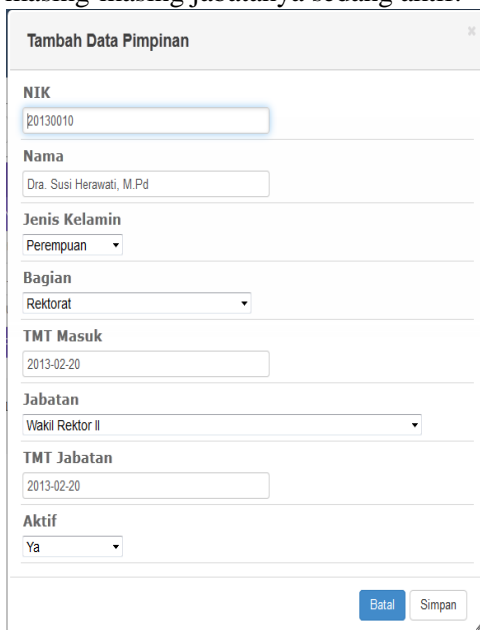
Gambar 2. Menu Utama



Gambar 4. Data Jabatan

2. Data Pimpinan

Data Master pimpinan digunakan untuk mengetahui dan menyetujui laporan rekapitulasi absensi karyawan. Data pimpinan yang akan digunakan adalah pimpinan yang sedang aktif pada masing-masing jabatan, oleh karena itu pada saat mengedit dan atau menambah data salah satu pimpinan pada masing-masing jabatannya sedang aktif.



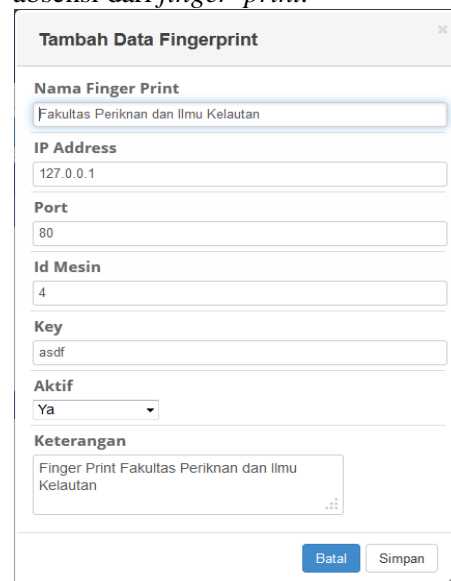
Gambar 3. Data Pimpinan

3. Data Jabatan

Data jabatan digunakan untuk menandatangani laporan rekapitulasi absensi karyawan, menentukan jabatan karyawan dan untuk mengurutkan nama-nama karyawan pada rekapitulasi absensi mulai dari jabatan yang tertinggi sampai yang terendah.

4. Data *Fingerprint*

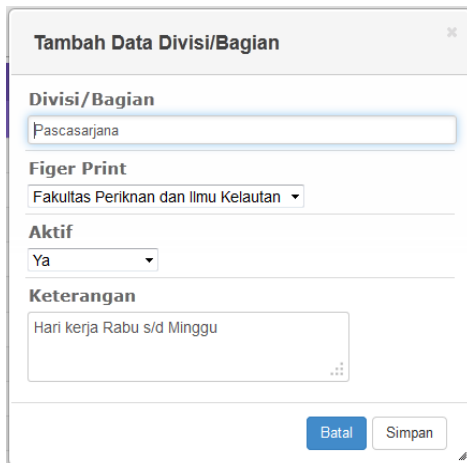
Data *Fingerprint* berisi informasi-informasi yang berkaitan dengan *fingerprint* seperti nama, IP Address, Port, ID Mesin dan Key yang akan digunakan untuk mengakses *fingerprint* pada saat akan mengambil data absensi dari *fingerprint*.



Gambar 5 Data *Fingerprint*

5. Data Divisi/Bagian

Data Divisi/Bagian digunakan untuk mengelompokkan rekapabsensi karyawan.

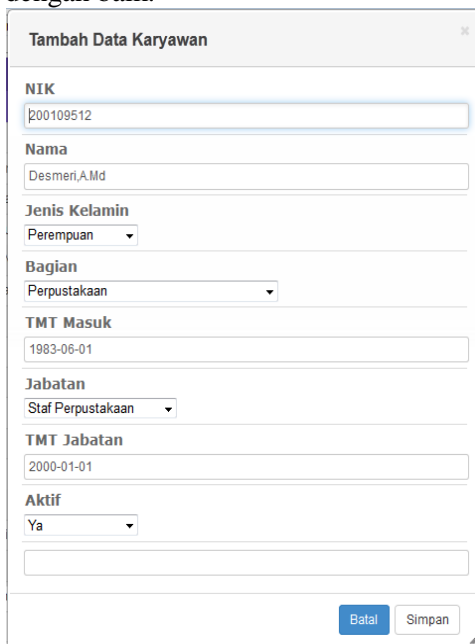


The form 'Tambah Data Divisi/Bagian' contains the following fields: 'Divisi/Bagian' (text input with 'Pascasarjana'), 'Finger Print' (dropdown menu with 'Fakultas Periknan dan Ilmu Kelautan'), 'Aktif' (dropdown menu with 'Ya'), and 'Keterangan' (text area with 'Hari kerja Rabu s/d Minggu'). At the bottom are 'Batal' and 'Simpan' buttons.

Gambar 6. Divisi/Bagian

7. Data Karyawan

Data karyawan adalah data utama yang akan digunakan pada Sistem Informasi Absensi menggunakan *Fingerprint* agar dapat berjalan dengan baik.



The form 'Tambah Data Karyawan' contains the following fields: 'NIK' (text input with '200109512'), 'Nama' (text input with 'Desmeri,A,Md'), 'Jenis Kelamin' (dropdown menu with 'Perempuan'), 'Bagian' (dropdown menu with 'Perpustakaan'), 'TMT Masuk' (text input with '1983-06-01'), 'Jabatan' (dropdown menu with 'Staf Perpustakaan'), 'TMT Jabatan' (text input with '2000-01-01'), and 'Aktif' (dropdown menu with 'Ya'). At the bottom are 'Batal' and 'Simpan' buttons.

Gambar 7. Data Karyawan

8. Data Shift

Data shift digunakan untuk proses penghitungan dan perbandingan pada laporan abnormal untuk menentukan keterlambatan dan atau pulang cepat pada masing-masing karyawan.

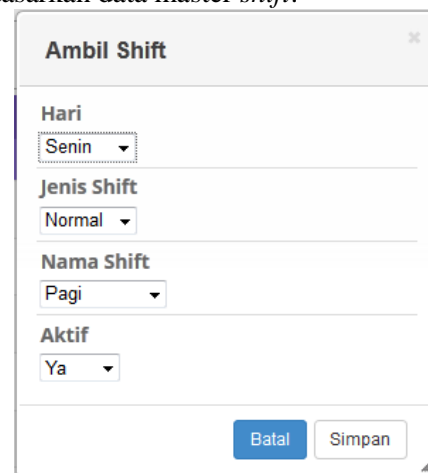


The form 'Tambah Data Shift' contains the following fields: 'Nama Shift' (text input with 'Pagi'), 'Jenis Shift' (dropdown menu with 'Normal'), 'Shift Masuk' (text input with '07:30'), 'Shift Pulang' (text input with '18:30'), 'Awal Masuk' (text input with '08:00'), 'Akhir Masuk' (text input with '08:30'), 'Awal Pulang' (text input with '18:00'), 'Akhir Pulang' (text input with '19:00'), 'Aktif' (dropdown menu with 'Ya'), and 'Keterangan' (text area with 'Shift normal untuk hari kerja Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Sabtu dan Minggu'). At the bottom are 'Batal' and 'Simpan' buttons.

Gambar 8. Data Shift

9. Pengaturan Shift

Pengaturan *shift* digunakan untuk mengatur dan menentukan shift pada nama hari berdasarkan data master *shift*.

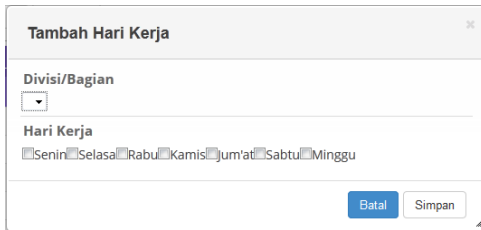


The form 'Ambil Shift' contains the following fields: 'Hari' (dropdown menu with 'Senin'), 'Jenis Shift' (dropdown menu with 'Normal'), 'Nama Shift' (dropdown menu with 'Pagi'), and 'Aktif' (dropdown menu with 'Ya'). At the bottom are 'Batal' and 'Simpan' buttons.

Gambar 9. Ambil Shift

10. Pengaturan Hari Kerja

Pengaturan hari kerja digunakan untuk menentukan hari kerja setiap Divisi/Bagian.



The screenshot shows a web form titled "Tambah Hari Kerja". It has a dropdown menu for "Divisi/Bagian". Below it, there's a section for "Hari Kerja" with radio buttons for "Senin", "Selasa", "Rabu", "Kamis", "Jumat", "Sabtu", and "Minggu". At the bottom right, there are two buttons: "Batal" and "Simpan".

Gambar 10. Tambah Hari Kerja

11. Get Data Absensi

Proses *Get Data Absensi* digunakan untuk mengambil data absensi dari *finger print* jika *finger print* telah terhubung dengan *server*.

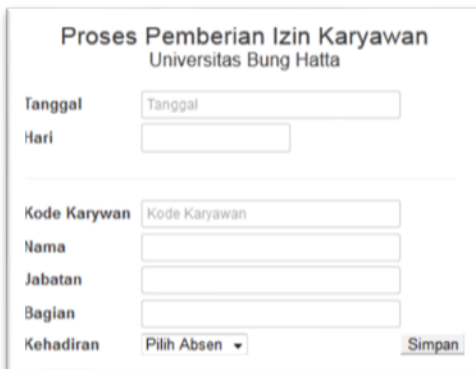


The screenshot shows a web form titled "Proses Get Data Absensi" with the subtitle "Universitas Bung Hatta". It features a dropdown menu labeled "Pilih Finger Print" with the word "Pilih" next to it. At the bottom right, there is a button labeled "Proses".

Gambar 11. *Get Data Absensi*

12. Pemberian Izin

Proses pemberian izin digunakan untuk memberikan izin karyawan, seperti sakit, izin, atau cuti.



The screenshot shows a web form titled "Proses Pemberian Izin Karyawan" with the subtitle "Universitas Bung Hatta". It contains several input fields: "Tanggal" (Date), "Hari" (Day), "Kode Karyawan" (Employee Code), "Nama" (Name), "Jabatan" (Position), and "Bagian" (Department). There is also a dropdown menu for "Kehadiran" (Attendance) with "Pilih Absen" selected. A "Simpan" (Save) button is located at the bottom right.

Gambar 12. Proses Izin Karyawan

KESIMPULAN

1. Pengolahan data absensi karyawan menggunakan *Finger Print* yang belum menggunakan sistem informasi diusulkan sebuah sistem informasi absensi karyawan menggunakan *finger print*.
2. Kelebihan dari sistem informasi absensi menggunakan *finger print* yang dapat mempermudah proses pencarian data absensi, pembuatan rekap absensi dan dapat mengurangi tingkat kesalahan

penghitungan dalam pengolahan data absensi.

PUSTAKA

- Chr L. Gaol, Jimmy. (2008). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta : Grasindo
- Hakim, Lukmanul. (2008). *Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Jogiyanto, H.M.2008. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset
- Saputra, Agus. 2011. *Trik dan Solusi Jitu Pemrograman PHP*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.